

**PENGARUH KONSENTRASI KARAGENAN DAN
NATRIUM SITRAT TERHADAP SIFAT FISIKOKIMIA
DAN ORGANOLEPTIK *JELLY DRINK* ALANG-ALANG
(*Imperata cylindrica* (L.) P. Beauv.)**

PROPOSAL SKRIPSI



OLEH :

VANIA LIMANTO
(6103007032)

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI PANGAN
FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDALA SURABAYA
SURABAYA
2011**

**LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA
ILMIAH**

Demi perkembangan ilmu pengetahuan, saya sebagai mahasiswa
Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya:

Nama : Vania Limanto

NRP : 6103007032

Menyetujui karya ilmiah saya:

Judul:

**Pengaruh Konsentrasi Karagenan dan Natrium Sitrat terhadap Sifat
Fisikokimia dan Organoleptik *Jelly Drink* Alang-alang (*Imperata
cylindrica* (L.) P. Beauv.)**

Untuk dipublikasikan/ditampilkan di internet atau media lain (Digital
Library Perpustakaan Unika Widya Mandala Surabaya) untuk
kepentingan akademik sebatas sesuai dengan Undang-undang Hak Cipta.

Demikian pernyataan persetujuan publikasi karya ilmiah ini saya buat
dengan sebenarnya.

Surabaya, Februari 2011

Yang menyatakan



Vania Limanto

LEMBAR PENGESAHAN

Proposal skripsi yang berjudul “ **Pengaruh Konsentrasi Karagenan dan Natrium Sitrat terhadap Sifat Fisikokimia dan Organoleptik Jelly Drink Alang-alang (*Imperata cylindrica* (L.) P. Beauv.)**” yang diajukan oleh Vania Limanto (6103007032), telah diujikan pada tanggal 21 Maret 2011 dan dinyatakan lulus oleh Tim Penguji.

Ketua Tim Penguji,



Ignatius Srinta, S.TP., MP.

Tanggal: 18-4-2011

Mengetahui

Dekan Fakultas Teknologi Pertanian,



Ir. Theresia Endang Widoeri Widyastuti, MP.

Tanggal: 26-4-2011

LEMBAR PERSETUJUAN

Proposal skripsi yang berjudul “ **Pengaruh Konsentrasi Karagenan dan Natrium Sitrat terhadap Sifat Fisikokimia dan Organoleptik *Jelly Drink Alang-alang (*Imperata cylindrica* (L.) P. Beauv.)***” yang diajukan oleh Vania Limanto (6103007032), telah diujikan dan disetujui oleh Dosen Pembimbing.

Dosen Pembimbing II,

Dosen Pembimbing I,



Ch. Yayuk Trisnawati, S.TP., MP.

Tanggal: 18-4-2011

Ignatius Srianata, S.TP., MP.

Tanggal: 18-4-2011

LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam proposal skripsi saya yang berjudul:

Pengaruh Konsentrasi Karagenan dan Natrium Sitrat terhadap Sifat Fisikokimia dan Organoleptik *Jelly Drink* Alang-alang (*Imperata cylindrica* (L.) P. Beauv.)

adalah hasil karya saya sendiri dan tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu Perguruan Tinggi dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara nyata tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Apabila karya saya tersebut merupakan plagiarisme, maka saya bersedia dikenai sanksi berupa pembatalan kelulusan atau pencabutan gelar, sesuai dengan peraturan yang berlaku (UU RI No.20 Tahun 2003 tentang Sistem pendidikan nasional Pasal 25 ayat 2, dan Peraturan Akademik Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya pasal 30 ayat 1 (e) Tahun 2009).

Surabaya, Februari 2011



Vania Limanto

Vania Limanto (6103007032). **Pengaruh Konsentrasi Karagenan dan Natrium Sitrat terhadap Sifat Fisikokimia dan Organoleptik *Jelly Drink* Alang-alang (*Imperata cylindrical* (L.) P. Beauv.)**

Di bawah bimbingan: 1. Ignatius Srianta, S.TP., MP.

2. Ch. Yayuk Trisnawati, S.TP., MP.

ABSTRAK

Alang-alang merupakan salah satu bahan tradisional yang umum dikenal untuk mencegah dan mengobati panas dalam dan juga mengandung komponen kimia yang diyakini dapat memberi manfaat kesehatan seperti efek diuretik, antipiretik dan hemostatik. Alang-alang juga mengandung senyawa fenol dan vitamin C, sehingga berpotensi untuk dikembangkan menjadi produk pangan fungsional, salah satunya *jelly drink*. Pengolahan alang-alang menjadi *jelly drink* dipilih karena *jelly drink* banyak disukai masyarakat dari berbagai kalangan dan usia.

Jelly drink merupakan produk berbentuk gel dan dapat dengan mudah dikonsumsi dengan cara dihisap. Pembentukan gel merupakan tahapan penting dalam pembuatan *jelly drink*. *Gelling agent* yang digunakan untuk pembuatan *jelly drink* alang-alang adalah karagenan karena mudah larut dalam air panas, stabil pada rentang pH luas dan mudah didapatkan. Pembentukan gel selain dipengaruhi oleh *gelling agent* juga dipengaruhi oleh adanya kation. Penambahan natrium sitrat pada formulasi *jelly drink* alang-alang dengan karagenan sebagai *gelling agent* dapat menghasilkan *jelly drink* yang lebih kokoh dan mudah putus ketika dihisap.

Penelitian ini akan dilakukan dengan menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) faktorial dengan 2 (dua) faktor yaitu konsentrasi karagenan (0,050%; 0,075%; 0,100%) dan konsentrasi natrium sitrat (0%; 0,05%; 0,10%) dengan 3 (tiga) kali ulangan. Rimpang alang-alang diuji kadar airnya dan sari alang-alang diuji total padatan terlarut (TPT) dan pH. Parameter pengujian yang akan dilakukan yaitu uji daya hisap pada hari ke 1, 7 dan 14 penyimpanan, sineresis pada hari ke 7 dan 14 penyimpanan, serta uji organoleptik (daya hisap, *mouthfeel*, rasa) pada hari ke 1 penyimpanan dan pH hari ke 1 penyimpanan untuk data penunjang. Semua data dianalisa secara statistik menggunakan uji ANOVA (*Analysis of Variance*) pada $\alpha = 5\%$, dan dilanjutkan menggunakan *Duncan's Multiple Range Test* (DMRT) jika terdapat perbedaan antar perlakuan. *Jelly drink* dengan hasil terbaik akan diuji kadar natrium, kadar vitamin C, total fenol dan aktivitas antioksidannya.

Kata kunci: alang-alang, *jelly drink*, karagenan, natrium sitrat

Vania Limanto (6103007032). **The Effect of Concentration of Carrageenan and Sodium Citrate on Physicochemical and Sensory Properties of Cogon Grass (*Imperata cylindrical* (L.) P. Beauv.) Jelly Drink**

Advisory Committee: 1. Ignatius Srinta, S.TP., MP.
2. Ch. Yayuk Trisnawati, S.TP., MP.

ABSTRACT

Cogon grass is one of traditional plants which is known to prevent and to cure heatiness and also contains chemical compounds that are believed to provide some health benefits such as the effect of diuretic, antipyretic and hemostatic. Cogon grass also contains phenolic compounds and vitamin C, so it is potential to be developed into functional food products, such as jelly drink. Processing cogon grass into jelly drink is chosen because *jelly drink* is favored by people from different status and ages.

Jelly drink is a product in gel form, and can be eaten easily by sucking. The gel formation is a very important step in jelly drink making. Gelling agent used to make cogon grass jelly drink is carrageenan because it can easily dispersed in hot water, stabile in a wide range of pH and can be easily found. Gel formation, beside affected by gelling agent, also affected by the presence of cation. Addition of sodium citrate in the cogon grass jelly drink formula with carrageenan as gelling agent can produce jelly drink with stringer gel formation and more easily broken while being sucked.

This research will be conducted using factorial Randomized Block Design with two factors: concentration of carrageenan (0,050%; 0,075%; 0,100%) and concentration of sodium citrate (0%; 0,05%; 0,10%) with three replications. Cogon grass rhizome is analyzed for its water content and the cogon grass extract is analyzed for its total soluble solid and pH. The parameters that will be tested are the suction power on day 1, 7 and 14 of storage, syneresis on day 7 and 14 of storage, sensory properties (suction power, mouthfeel, taste) on day 1 of storage and pH on day 1 of storage for supporting data. Data will be statistically analyzed using ANOVA (Analysis of Variance) at $\alpha = 5\%$, and will be continued using Duncan's Multiple Range Test (DMRT) if there are differences among the treatments. Jelly drink with the best result will be tested for its level of sodium, level of vitamin C, total phenolics and antioxidant activity.

Keywords: cogon grass, jelly drink, carrageenan, sodium citrate

KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa karena berkat hikmat, rahmat dan anugerah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan proposal skripsi berjudul “Pengaruh Konsentrasi Karagenan dan Natrium Sitrat terhadap Sifat Fisikokimia dan Organoleptik *Jelly Drink* Alang-alang (*Imperata cylindrical* (L.) P. Beauv.)”. Penyusunan proposal skripsi ini merupakan salah satu syarat akademik untuk melaksanakan skripsi dan menyelesaikan Program Sarjana S1 di Program Studi Teknologi Pangan, Fakultas Teknologi Pertanian, Universitas Katolik Widya Mandala.

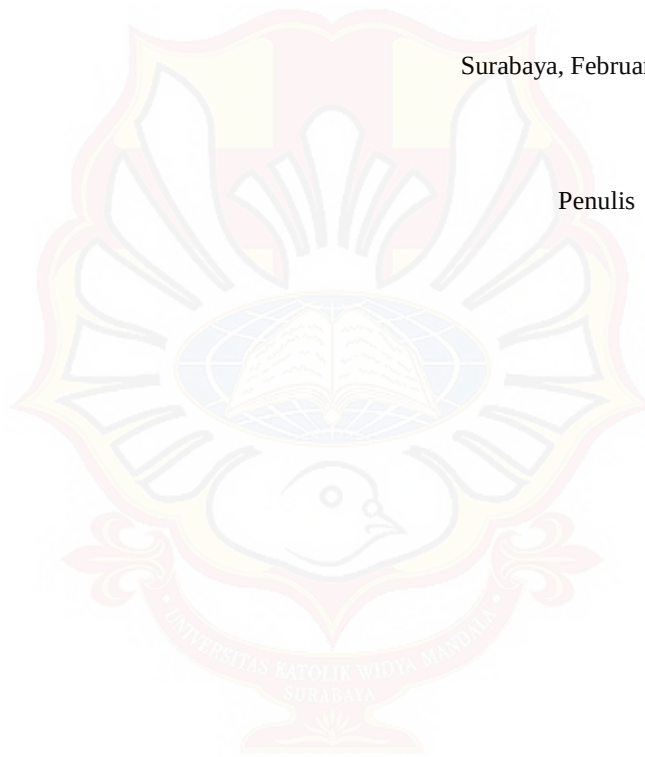
Penulis menyampaikan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada semua pihak yang telah secara langsung maupun tidak langsung telah banyak membantu dalam proses penyusunan proposal skripsi ini. Ucapan terima kasih ini terutama penulis sampaikan kepada:

1. Ignatius Srianta, S.TP., MP. selaku dosen pembimbing I dan Ch. Yayuk Trisnawati, S.TP., MP. selaku dosen pembimbing II yang telah menyediakan waktu dan membimbing serta memberikan saran dan masukan membangun kepada penulis dalam penyusunan proposal skripsi ini.
2. Keluarga yang telah menyemangati, memberikan masukan dan membantu dalam doa sehingga penulis dapat menyelesaikan proposal skripsi ini.
3. Teman-teman yang telah memotivasi serta bersedia yang telah memberikan banyak masukan dan bantuan kepada penulis dalam penyusunan proposal skripsi ini.
4. Semua pihak yang telah memberikan bantuan kepada penulis baik secara langsung dan tidak langsung dalam menyelesaikan proposal skripsi ini.

Penulis juga ingin menyampaikan permohonan maaf apabila ada kesalahan yang telah dilakukan baik disadari maupun tidak disadari selama penyusunan proposal skripsi ini. Penulis juga menyadari bahwa tulisan ini jauh dari sempurna. Oleh karena itu penyusun mengharapkan kritik dan saran yang berguna dan bermanfaat bagi penulis.

Surabaya, Februari 2011

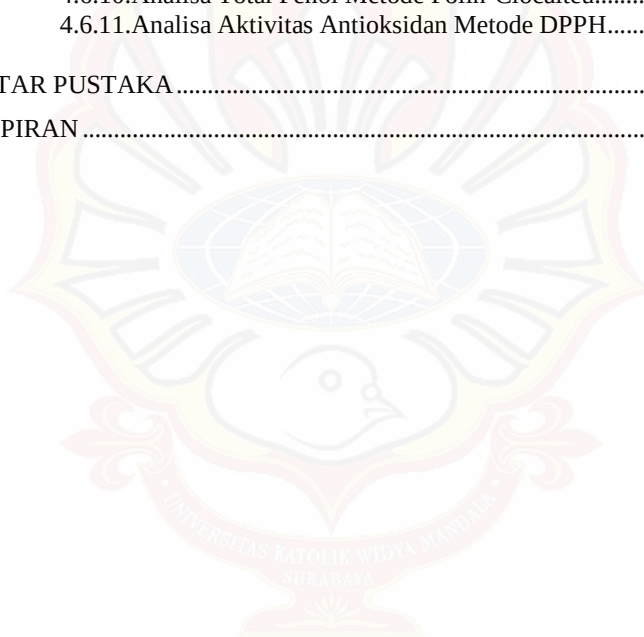
Penulis



DAFTAR ISI

	Halaman
ABSTRAK	i
ABSTRACT	ii
KATA PENGANTAR.....	iii
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR GAMBAR.....	ix
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR LAMPIRAN	xii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Rumusan Masalah	5
1.3. Tujuan	5
1.4. Manfaat	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	6
2.1. Alang-alang	6
2.2. <i>Jelly Drink</i>	9
2.2.1. Tinjauan Umum <i>Jelly Drink</i>	9
2.2.2. Bahan Penyusun <i>Jelly Drink</i>	10
2.2.2.1. Air	10
2.2.2.2. Sukrosa	11
2.2.2.3. Karagenan.....	12
2.3. Natrium Sitrat	17
BAB III HIPOTESA	19
BAB IV METODE PENELITIAN	20
4.1. Bahan	20
4.1.1. Bahan untuk Penelitian	20
4.1.2. Bahan untuk Analisa	20
4.2. Alat	20
4.2.1. Alat untuk Proses	20
4.2.2. Alat untuk Analisa.....	21
4.3. Waktu dan Tempat Penelitian	21
4.4. Rancangan Penelitian	21
4.5. Pelaksanaan Penelitian.....	23

4.5.1. Tahapan Preparasi Sari Alang-alang.....	23
4.5.2. Tahapan Pembuatan <i>Jelly Drink</i> Alang-alang.....	25
4.6. Metode Analisa.....	27
4.6.1. Uji Daya Hisap	27
4.6.2. Uji Sineresis.....	27
4.6.3. Uji Organoleptik.....	28
4.6.4. Uji Pembobotan	28
4.6.5. Uji Kadar Air.....	29
4.6.6. Uji Keasaman (pH)	29
4.6.7. Uji Total Padatan Terlarut (TPT).....	30
4.6.8. Analisa Kadar Natrium Metode <i>Flame Photometry</i>	29
4.6.9. Analisa Vitamin C Cara Titration Yodium	31
4.6.10. Analisa Total Fenol Metode Folin-Ciocalteu.....	32
4.6.11. Analisa Aktivitas Antioksidan Metode DPPH.....	32
DAFTAR PUSTAKA	33
LAMPIRAN	38

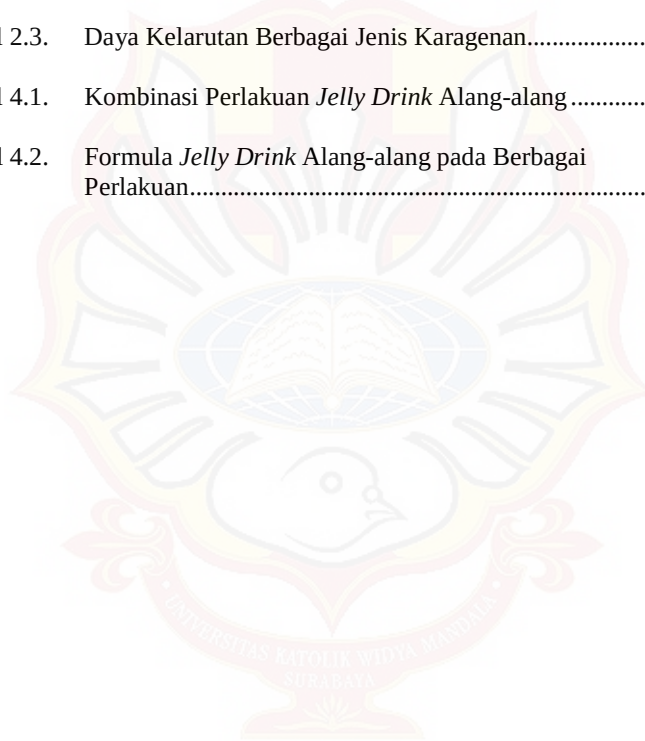


DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1. Tanaman (atas) dan Rimpang Alang-alang (bawah)	7
Gambar 2.2. Diagram Alir Pembuatan <i>Jelly Drink</i>	10
Gambar 2.3. Struktur Bangun Sukrosa	11
Gambar 2.4. Struktur Bangun Berbagai Tipe Karagenan	13
Gambar 2.5. Proses Pembentukan Gel Karagenan	15
Gambar 2.6. Proses Agregat <i>Helix</i> Karagenan oleh Kation	16
Gambar 4.1. Tahapan Preparasi Sari Alang-alang	24
Gambar 4.2. Proses Pembuatan <i>Jelly Drink</i> Alang-alang	25

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1. Kandungan Kimia Alang-alang	8
Tabel 2.2. Stabilitas Karagenan pada Berbagai pH Pelarut.....	13
Tabel 2.3. Daya Kelarutan Berbagai Jenis Karagenan.....	13
Tabel 4.1. Kombinasi Perlakuan <i>Jelly Drink</i> Alang-alang	22
Tabel 4.2. Formula <i>Jelly Drink</i> Alang-alang pada Berbagai Perlakuan.....	23



DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Contoh Kuesioner	38

